

Examenul de bacalaureat național 2013
Proba E. d)
Informatică
Limbajul C/C++

MODEL

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (**bold**), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).
- În programele cerute, datele de intrare se consideră corecte, validarea acestora nefiind necesară.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Indicați expresia care are valoarea 1 dacă și numai dacă valorile variabilelor întregi x și y sunt nenule și au același semn. **(4p.)**
- a. $x*y>0$ b. $x>0 \ \&\& \ y>0$
c. $x+y>0$ d. $!(x<0 \ || \ y<0)$

2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.

a) Scrieți numărul afișat dacă pentru variabila a se citește valoarea 5, pentru variabila b valoarea 10, iar pentru variabila k valoarea 0. **(6p.)**

b) Scrieți două seturi distincte de valori ce pot fi citite pentru variabilele a , b , k astfel încât, în urma executării algoritmului, pentru fiecare dintre cele două seturi de valori, rezultatul afișat să fie 0. **(4p.)**

citește a, b, k (numere naturale)

$nr \leftarrow 1$

$s \leftarrow 0$

dacă $a > b$ atunci

| $i \leftarrow a$

| $a \leftarrow b$

| $b \leftarrow i$

■

pentru $i \leftarrow a, b$ execută

| $s \leftarrow s + nr * i$

| $nr \leftarrow -1 * nr$

■

scrie $k + s$

- c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă de tip **pentru**... **execută** cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**
- d) Scrieți programul c/c++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

